

**STRUKTUR ORGANISASI DAN TATA KELOLA
LABORATORIUM LINGKUNGAN**



**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

1. DEFINISI, VISI, MISI DAN FUNGSI LABORATORIUM LINGKUNGAN

1.1. Definisi

Laboratorium lingkungan dibentuk berdasarkan SK Dekan Fakultas Teknik No. 050/XIII/i/FT-Unand/2012 tanggal 1 April 2012 tentang Pengangkatan Kepala dan Sekretaris Laboratorium Fakultas Teknik Universitas Andalas tahun 2012.

Laboratorium Lingkungan di Jurusan Teknik Lingkungan adalah laboratorium yang dikhususkan untuk melayani kegiatan penelitian dosen dan mahasiswa tugas akhir (prodi S1 dan S2).

1.2 Visi dan Misi

VISI :

Menjadi laboratorium penelitian lingkungan rujukan di Sumatera Barat yang dapat melayani kebutuhan kegiatan penelitian mahasiswa dan dosen dengan baik

MISI :

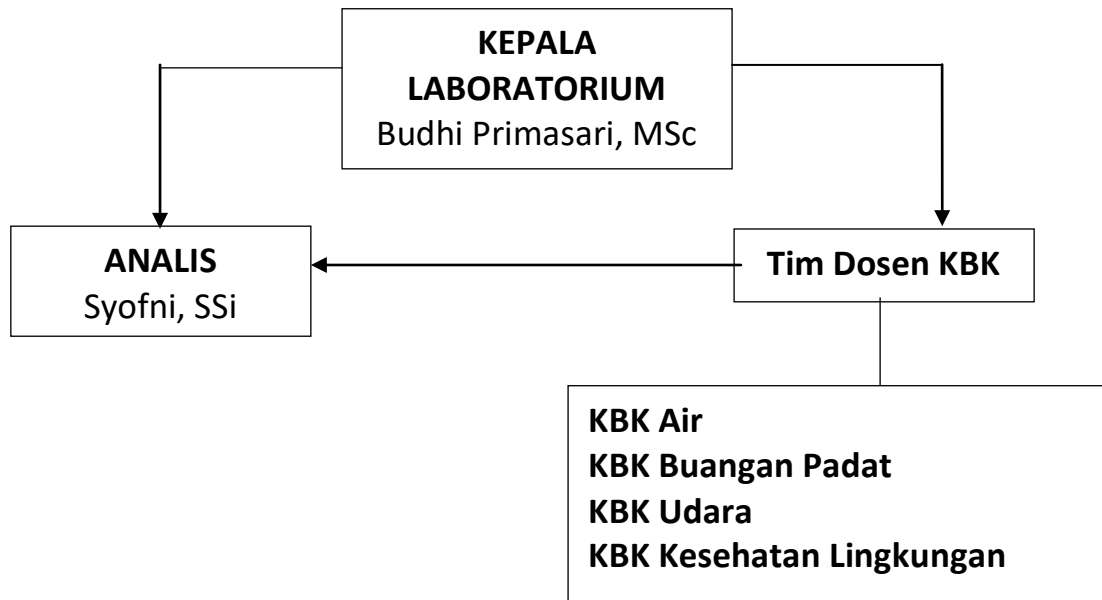
1. Menyediakan sarana untuk kegiatan penelitian mahasiswa dan dosen Jurusan Teknik Lingkungan
2. Melaksanakan penelitian untuk pengembangan pengetahuan bidang Teknik Lingkungan, pengabdian masyarakat

1.3 Fungsi Laboratorium

Fungsi Laboratorium Lingkungan Jurusan Teknik Lingkungan adalah :

tempat melakukan penelitian untuk Mahasiswa dan dosen Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Andalas;

2. STRUKTUR ORGANISASI



Gambar 1. Struktur Organisasi Laboratorium Lingkungan

Kepala Laboratorium dibantu oleh analis dan bekerja sama dengan dosen dari Kelompok Bidang Keahlian (KBK) lain, yaitu KBK Air, KBK Buangan Padat, KBK Udara dan KBK Kesehatan Lingkungan. Penelitian yang dilaksanakan di Laboratorium Lingkungan terdiri dari topik-topik yang mencakup keempat KBK tersebut.

Kepala Laboratorium

Untuk periode 2017-2020, Kepala Laboratorium Lingkungan adalah:

Nama : Ir. Budhi Primasari, MSc

NIP : 19720731 199702 2001

Jabatan : Lektor Kepala

Pangkat/Golongan : Pembina / IVa

Pendidikan terakhir : S2, Environmental Technology, University of Manchester (UMIST),
Manchester, UK 2000.

Keahlian/kepakaran : Pengolahan Air Buangan

SK Pengangkatan :

Analisis

Analisis untuk Laboratorium Lingkungan periode 2017-2020 adalah:

Nama : Syofni, SSi

NIP : -

Pangkat/Golongan : -

Pendidikan terakhir : S-1 Kimia Unand

Keahlian/kepakaran : Pengelolaan Laboratorium/Analisis

Kepala Laboratorium Lingkungan mempunyai wewenang dan tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Menjamin kelancaran operasional laboratorium dari aspek teknis.
- b. Mengorganisasikan semua kegiatan yang berkaitan dengan pengembangan sumber daya dan sumber daya lainnya bagi kepentingan laboratorium dan menindaklanjuti ke Jurusan Teknik Lingkungan;
- c. Menjamin kelancaran pelaksanaan penelitian mahasiswa dan dosen di laboratorium

Analisis mempunyai wewenang dan tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Bertanggung jawab mempersiapkan dan mengawasi penggunaan peralatan dan bahan yang diperlukan selama pelaksanaan praktikum di laboratorium;
- b. Mencatat, menginventarisasi, dan mengajukan ketersediaan bahan dan peralatan yang diperlukan untuk pelaksanaan praktikum kepada pimpinan laboratorium;
- c. Membuat dan menyusun sop (standar operational prosedur) alat dan prosedur analisis yang digunakan di laboratorium;
- d. Mengatur jadwal kegiatan penelitian mahasiswa di laboratorium;
- e. Mengawasi pelaksanaan penelitian mahasiswa di laboratorium;
- f. Mencatat pemakaian dan perawatan alat-alat yang tersedia di laboratorium;
- g. Menyusun dan menyimpan dokumen/surat masuk/surat keluar laboratorium;
- h. Menyusun dan menyimpan bahan-bahan kimia sesuai dengan peraturan yang berlaku;

- i. Mengumpulkan dan mengolah limbah yang dihasilkan dari kegiatan di laboratorium;
- j. Membantu pimpinan laboratorium dalam pelaksanaan diskusi umum di laboratorium;
- k. Membuat dan menyusun laporan keuangan laboratorium kepada pimpinan laboratorium.
- l. Memelihara keamanan dan keselamatan kerja di lab, bersama dengan mahasiswa / dosen pengguna lab
- m. Mengelola pemeliharaan peralatan, panjadwalan pemeliharaan /maintenance dan melaporkan alat yang rusak ke kepala lab

3. TUGAS DAN TANGGUNG JAWAB LABORATORIUM

Tugas dan Tanggung Jawab Laboratorium Lingkungan adalah memberikan pelayanan pelaksanaan penelitian bagi mahasiswa dan dosen Jurusan Teknik Lingkungan.

4. PENGUATAN LABORATORIUM

Penguatan Laboratorium Lingkungan dilakukan dengan mengadakan pemakaian bersama peralatan dengan lab lain yang ada di lingkungan Jurusan Teknik Lingkungan. Di Laboratorium terdapat peralatan penelitian yang didapat dari berbagai dana (Universitas, Fakultas, Hibah, Penelitian, dll). Untuk menjamin kemampuan parapengguna peralatan lab, dilakukan pelatihan penggunaan peralatan secara berkala, dan juga perawatan alat secara berkala untuk menjamin alat selalu berada dalam kondisi yang baik.

a. Peralatan

Daftar peralatan yang ada di Laboratorium Lingkungan disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Daftar Peralatan Laboratorium Lingkungan (Luas Gedung = 114 m²)

No	Nama/Jenis Barang	Merk	Jumlah	Satuan	Harga Beli (Rp)	Tahun	Sum ber	Kond isi	Lokasi
1.	Inductively Coupled Plasma	Shimadzu ICPE 9000	1	Unit	Rp. 1.364.000.000	2012	DIK TI	Baik	Lab.Udara
2.	Spectrophotometer UV-Vis	Shimadzu UV-2600	1	Unit	Rp. 275.000.000	2012	DIK TI	Baik	Lab.Lingk ungan
3.	TOC Analyzer	Shimadzu	1	Unit	Rp. 737.000.000	2012	DIK TI	Baik	Lab.Udara
4.	Komputer	Hp	3	Unit	Pendukung ICP, TOC dan UV vis	2012	DIK TI	Baik	Lab.Udara & L.Lingkun gan
5.	Orbital Shaker	New Brunswick, Innova 2300	1	Unit	Rp. 123.008.600	2012	DIK TI	Baik	Lab.Mikro biologi
6.	Tabung gas argon UHP	Linde	4	Unit	Pendukung ICPE Rp.2.500.000	2012	DIK TI	Baik	Lab.Udara
7.	COD reactor	Hach LTV082.53. 40001	2	Unit	Rp. 10.230.000 (1 alat)	2012	DIK TI	Baik	Lab.Air & Lab.Lingk ungan
8.	Analytical Balance	Mettler Toledo	1	Unit		2012	DIK TI	Baik	Lab.Lingk ungan
9.	Water Bath	Memmert	1	Unit		2013	DIK TI	Baik	Lab.Lingk ungan
10	Tabung Gas Oksigen 99% UHP	Linde	2	Unit	Pendukung TOC	2012	DIK TI	Baik	Lab.Udara
11.	UPS	Prolink 10 KVA	1	Unit	Pendukung TOC & ICPE	2013	DIK TI	Baik	Lab. Udara
12	UPS	Prolink 6 KVA	1	Unit	Pendukung SpektroUV-VIS	2013	DIK TI	Baik	Lab.Lingk ungan
13	Vacuum Pump	Orion Dry Pump	1	Unit		2013	DIK TI	Baik	Lab Air
14	Refrigerator BOD	Velp Scientifica FOC 225 E	1	Unit		2013	DIK TI	Baik	Lab.Air

Tabel 2. Spesifikasi Peralatan di Laboratorium Lingkungan

No.	Nama Alat	Merah/Isuasi	Spesifikasi Peralatan	Tahun Pembuatan	Type Alat	Nomor Seri Alat	Lokasi Alat/Lab/Jur/Fak	Kegunaan Alat	Status Alat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	Spektrofotometer UV-Visible	Shimadzu	240 V, 50-60 Hz, 170 VA	2012	UV-2600	A11603000480	Ruang Pendidikan/JTL/Teknik	Mengukur konsentrasi senyawa	baik
2	Water bath	Mammert	V, 50/60 Hz, 7.8 A, 1800 W, Temp	2012	WNB 14	DIN 12876-3-KI	Ruang Pendidikan/JTL/Teknik	Untuk Penangas air	baik
3	ICP	Shimadzu	Plasma Torch : Either mini torch (standard accessory) or conventional torch can be used, Torch unit : Axial observation (axial and radial switching option available), Oscillator sample : Crystal oscillator, Output stability : Within 0.1%, Ignition method : Fully automatic, Crystal oscillator : 1.5 kW, Load matching Automatic matching, Radio frequency circuit element I. Transistor element	2012	ICPE-9000	B 41045000798	Lab. Kualitas Udara/JTL/Teknik	Mengukur konsentrasi logam-logam	baik
4	TOC	Shimadzu	Measurement range : TC 4ug/L-30,000 mg/L, IC 4ug/L-35,000 mg/L, COD/BOD conversion Function available (all models), Built-in LCD : TFT color, Power consumption : Approx 12,700 Wh (56% reduction), Autosampler : with a two-part cover, adding vials is simplified, External dimensions, weight : TOC main unit W 340 x D660 x H480 mm, approx 35 kg, Halogen scrubber for high-salt samples (B-type halogen scrubber) : Option available	2012	TOC-L	B54215000530	Lab. Kualitas Udara/JTL/Teknik	Mengukur total organik karbon	baik
5	COD Reaktor	Hach	115/230 V, 50/60 Hz, 300/450 VA	2012	LTV0825340001	12076C0238	Ruang Pendidikan/JTL/Teknik	Memeraskan zat dari analisa COD	baik
6	Refrigerator incubator	VTEP Scientific	Power T (10 A, 250 V), W 350, 50-	2012	POC 225 E	239237	Ruang Pendidikan/JTL/Teknik	Pendingin	baik
7	Vacuum Pump	Orion Dry-pump	Oil free, Maintenance free, operates quietly - maximum 70 dB (A), Cooler running outboard bearings increase service life, Compact light weight design, Handles vacuum and/or pressure applications, Ideal alternative to standard oil sealed rotary vane pumps, Built-in particulate filter and silencer	2012	KRC3	780442	Lab. Biangan Padat/JTL/Teknik	Pompa vacuum	baik
8	Peristaltik Pump	Matger	mA, 10 W, 230 V, 50 Hz, 240 V I	2012	00C5	1000004	Ruang Pendidikan/JTL/Teknik	Pompa	baik
9	COD Reaktor	Hach	150°C, 115 or 230 V 24 heating block	2000	45600		Lab. Air/JTL/Teknik	Memeraskan zat dari analisa COD	baik
10	Neraca Analitik	Mettler Toledo	II - 14,5V 50/60Hz 6VA	2012	JI 1603	1123522985	Lab. Biangan Padat/JTL/Teknik	Menimbang Zat/bahan	baik

b. Topik Penelitian di Laboratorium Lingkungan

Penelitian yang dilakukan di Laboratorium Lingkungan terdiri dari berbagai topik yang mencakup semua KBK Teknik Lingkungan. Topik penelitian mahasiswa dan dosen di laboratorium Lingkungan dalam 3 tahun terakhir disajikan dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Topik Utama Penelitian Mahasiswa dan Dosen di Laboratorium Lingkungan dalam 3 tahun Terakhir

No	Topik	KBK
1	Pemanfaatan batu apung sebagai adsorben	Air
2	Analysis parameter-parameter kualitas air di Sungai batang Arau	Air
3	Uji toksisitas insektisida terhadap pertumbuhan ikan	Kesehatan Lingkungan
4	Analisis pencemar udara akibat aktifitas pembakaran biomassa	Udara
5	Perancangan reaktor biogas untuk pengolahan sampah	Buangan Padat
6	Penelitian faktor-faktor yang mempengaruhi koagulasi dan flokulasi untuk air baku	Air

c. Mata Kuliah terkait dengan Kegiatan Laboratorium Lingkungan

Mata Kuliah yang terkait dengan penggunaan / kegiatan di Laboratorium Lingkungan adalah :

1. TLI 212 -Metodologi Penelitian
2. TLI 492 - Tugas Akhir
3. TLI 493 - Seminar
4. TLI 442 – Pengolahan Lumpur
5. TLI 453 – Daur Ulang Sampah
6. TLI 465 – Teknik Reduksi Emisi Polutan Udara
7. TLI 474 – Toksikologi Akutik

5. PENGEMBANGAN LABORATORIUM

Pengembangan Laboratorium Lingkungan dilakukan dengan pengembangan sumber daya manusia dan penambahan peralatan untuk menunjang proses penelitian mahasiswa dan dosen. Setiap tahun diadakan pelatihan untuk penggunaan peralatan utama, selain untuk melatih para asisten dan mahasiswa peneliti yang baru masuk lab, juga untuk me-refresh

kemampuan analis yang bekerja di lab. Pengembangan Lab juga dilakukan dengan mendokumentasikan semua kegiatan di Lab yang mengacu ke ISO 17025, agar lab bisa menyiapkan diri untuk akreditasi Lab sesuai ISO 17025.

Penambahan peralatan dilakukan baik dari segi jumlah maupun jenisnya. Selama ini sebagian kegiatan dalam penelitian mahasiswa harus menggunakan peralatan yang ada di lab lain, baik itu Lab Air, Lab udara, Lab Mikrobiologi, maupun Lab Buangan padat.

Tabel 4. Kegiatan di Laboratorium Lingkungan tahun 2017

No.	Kegiatan	Bulan ke-											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Kegiatan Rutin												
1	Layanan kegiatan penelitian mahasiswa/dosen	<i>Tentative</i>											
2	Open Laboratorium								v				
3	Seminar penelitian	<i>Tentative</i>											
4	Pemeliharaan alat	<i>Tentative</i>											
	Kegiatan Pengembangan												
5	Pembuatan borang re-akreditasi Lab. Lingkungan			v	v	v	v	v	v				
6	Pemasangan meja praktikan/penelitian				v	v							
7	Pemasangan exhaust fan					v							
8	Training pemkaian peralatan								v				

6. GAMBAR PERALATAN

1. Spektrofotometer UV-Visible



2. Water Bath



3. ICP



4. TOC



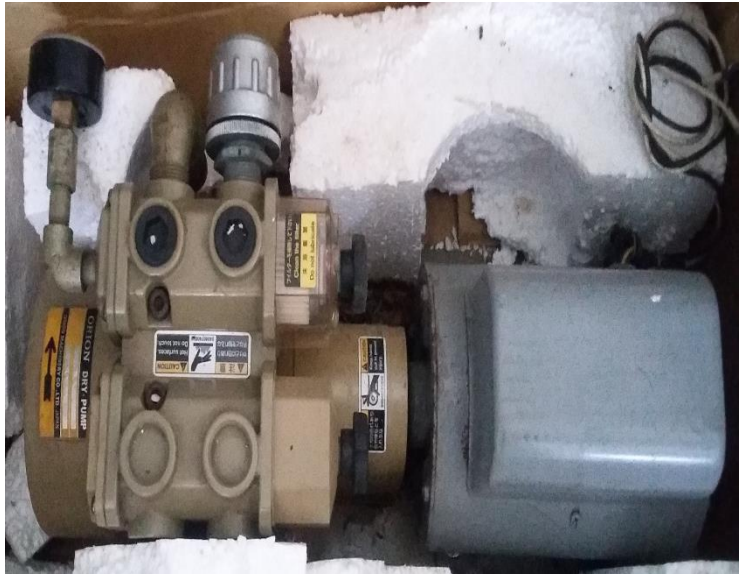
5. COD Reaktor



6. Refrigerator Incubator



7. Vacuum Pump



8. Peristaltik Pump



9. COD Reaktor



10. Neraca Analitik

